

<b>Normen</b>	1.4545	DIN WL	Aushärtbarer nichtrostender hochfester Stahl bis etwa 315 °C. Gute Zähigkeit und Festigkeit in Querrichtung bei großen Abmessungen. Produziert nach dem Elektroschlack-Umschmelzverfahren (ESU) oder umgeschmolzen unter Vakuum. Gefüge im lösungsgeglühtem Zustand: Martensit + Austenit + Ferrit Gefüge in ausscheidungsgehärtetem Zustand: Martensit + Austenit + Ferrit + intermetallische Phasen. Der Werkstoff ist magnetisierbar. Anwendung: Teile in der Flugzeugindustrie, Pumpen und Ventile in Hochdrucksystemen, Hydraulikantriebe, welche extrem auf Korrosion, Festigkeit und Zähigkeit beansprucht werden.
	X5CrNiCuNb15-5-4	EN	
	5659	AMS	
	15-5 PH		
	S15500	UNS	
<b>Lieferzustand*</b>	ausgehärtet WL 1.4545.4 bzw. WL 1.4545.3		*Die Einstellung und Bestätigung der Einzelwerte bedarf einer Einzelvereinbarung.

**Richtanalyse (%)**

<b>C</b>	<b>Si</b>	<b>Mn</b>	<b>Cr</b>	<b>Ni</b>	<b>Cu</b>	<b>Nb + Ta</b>
bis 0,07	bis 1,00	bis 1,00	14,0-15,5	3,50-5,50	2,50-4,50	bis 0,45

**Physikalische Eigenschaften**

<b>Temperatur (°C)</b>	<b>20</b>	<b>100</b>	<b>200</b>	<b>300</b>	<b>400</b>	<b>500</b>	<b>600</b>	<b>700</b>
<b>Wärmeausdehnung [10<sup>-6</sup> m/(m.K)]</b>	10,80							
<b>Wärmeleitfähigkeit [W/(m.K)]</b>	16							
<b>spezifische Wärme [J/(kg.K)]</b>	460							
<b>spez. elektr. Widerstand [Ohm.mm<sup>2</sup>/m]</b>	0,98							
<b>E-Modul [10<sup>3</sup>N/mm<sup>2</sup>]</b>	197							
<b>Dichte [kg/dm<sup>3</sup>]</b>	7,78							

**Mechanische Eigenschaften bei Raumtemperatur**

Zustand: lösungsgeglüht

Zustand	Produkt	Dimension mm	Härte*	Streckgrenze Rp 0,2 [N/mm <sup>2</sup> ] min.	Zugfestigkeit Rm [N/mm <sup>2</sup> ] min.	Dehnung A <sub>5</sub> % min.			Kerbschlagarbeit (ISO-V) J min.		
						L	Q	T	L	Q	T
L	St Sch	10 ≤ d ≤ 200 d ≤ 170	max. 363 HB	-	-	-	-	-	-	-	-
LA 590 °C			30-38 HRC	790	960	12	9	-	34	20	-
LA 550 °C			35-42 HRC	1000	1070	11	7	-	20	14	-
LA 495 °C			38-45 HRC	1070	1170	9	6	-	-	-	-
LA 480 °C			40-47 HRC	1170	1310	9	5	-	-	-	-

L = lösungsgeglüht

LA = ausgehärtet

St = Stabstahl

Sch = Schmiedestücke

\*Die Härte ist für die Abnahme nicht bindend, maßgebend ist die Zugfestigkeit.

Für andere Produkte oder Abmessungen sind die Werte zu vereinbaren.

**Wärmebehandlung**

Lösungs-glühen		1025-1050 °C / Luft / Öl
Aushärten*		
WL1.4545.3	LA590 °C (~ H1095 F)	580-600 °C/ 4 h/ Luft
WL1.4545.4	LA550 °C (~ H1025 F)	540-560 °C/ 4 h/ Luft
WL1.4545.5	LA495 °C (~ H925 F)	485-505 °C/ 4 h/ Luft
WL1.4545.6	LA480 °C (~ H900 F)	480-490 °C/ 4 h/ Luft

\* Je nach Kundenspezifikation können die Aushärtungstemperaturen abweichen.

Alle Angaben ohne Gewähr.

**Rundstahl**

Durchmesser mm

10	20	30	40	50										
●	●	●	●	●										

BÖHLER N701, WL 1.4545.3, 15-5 PH  
AMS 5659 TYPE 1, Cond. H1100  
Gewalzt, lösungsgeglüht, ausgehärtet

● = am Lager

**Rundstahl**

Durchmesser mm

10	12	14	16	18	20	25	30	32	36	40	45	50	55	60	65	70
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	200					
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●					

BÖHLER N701, WL 1.4545.4, 15-5 PH  
AMS 5659 TYPE 1, Cond. H1025  
ASNA 3294  
Gewalzt oder geschmiedet, lösungsgeglüht, ausgehärtet.

● = am Lager

**Flachstahl**

Breite mm      Dicke mm

50x30	55x40	60x20	60x40	80x20	80x40	85x55	90x50	100x22	100x25	140x40	160x80
■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

BÖHLER N701, WL 1.4545.4, 15-5PH  
Gewalzt, lösungsgeglüht, ausgehärtet

■ = am Lager